

oddělení *Lycopodiophyta*, třída *Lycopodiopsida*

***Lycopodium clavatum*, plavuň vidlačka**

Bylina s lodyhami až 1 m dlouhými, větvenými, plazivými, kořenujícími. Postranní větve jsou vystoupavé až přímé. **Trofofyly** jsou čárkovitě kopinaté. **Sporofyly** vytvářejí na konci vzpřímených lodyh až 8 cm dlouhé **výtrusnicové klasy**. Sporofyly nesou jednotlivá **eusporangiátní izosporická** ledvinitá **sporangia**, která se otvírají příčnou štěrbinou a obsahují **triletní spory**.

1. Zakreslete habitus rostliny, vyznačte trofofyly porůstající lodyhu a sporofyly skládající výtrusnicový klas.
2. V procházejícím světle pozorujte trvalý preparát podélného řezu výtrusnicovým klasem, zakreslete sporangia se spory krytá na vnější straně sporofylem.

oddělení *Monilophyta*, třída *Psilotopsida*

***Botrychium lunaria*, vratička měsíční**

Drobná kapradina, z **oddenku** vyrůstá každoročně **jediný list**, členěný v plochou celistvou **asimilační část (= trofofor)** a ve stopkovitou **fertilní část (= sporofor)** nesoucí dvouřadě uspořádaná **sporangia**. Asimilační část listu peřenodílná, fertilní část listu až dvakrát větvená. **Výtrusnice (sporangia) eusporangiátní, izosporická**, kulovitá, otvírají se příčnou štěrbinou.

3. Zakreslete habitus rostliny, vyznačte asimilační a fertilní část listu.

oddělení *Monilophyta*, třída *Equisetopsida*

***Equisetum arvense*, přeslička rolní**

Vytrvalá bylina s větveným **oddenkem**. **Stonek** dutý, **článkovaný, přeslenitě větvený**. Listy (**trofofyly**) drobné, šupinovité, na bázi srostlé v zubaté **pochvy**. Přeslička rolní vytváří v jednom vegetačním období dva typy lodyh: jarní, nezelenou, která nese výtrusnicovou šišťici a letní, zelenou, sterilní. **Sporofyly šítkovité**, šestiboké, skládají koncové šišťice. Vakovitá **sporangia** jsou **morfologicky izosporická**. **Spory** zelené, kulovité, s **hapterami** (vyrůstky buněčné stěny), které se za měnící se vlhkosti splétají a spojují ta spory ve shluky.

4. Zakreslete oba typy lodyhy, na jarní lodyze vyznačte výtrusnicovou šišťici, na letní lodyze vyznačte článkované přeslenitě větvené větve a trofofyly srůstající v pochvy.
5. V dopadajícím světle pozorujte šítkovité sporofyly se sporangii a zakreslete.
6. V procházejícím světle pozorujte hygroskopické pohyby hapter na sporách, zakreslete spory s rozvinutými a svinutými hapterami.

oddělení *Monilophyta*, třída *Polypodiopsida*, řád *Polypodiales*

Prothaliu kapradin je zelené, srdčité, oboupohlavné, s **rhizoidy**. Na prothaliu se nacházejí **archegonia** i **antheridia**. **Výtrusnice** kapradin jsou leptosporangiátní, stopkaté, s řadou buněk tvořících **prstenec (anulus)**, otvor vzniklý prasknutím stěny výtrusnice se nazývá **ostium**.

7. V procházejícím světle pozorujte trvalý preparát prothalia, zakreslete jeho tvar, vyznačte rhizoidy, archegonia a antheridia.
8. V procházejícím světle pozorujte leptosporangiátní výtrusnici kapradě samce a zakreslete ji, na výtrusnici vyznačte anulus a ostium.

***Polypodium vulgare*, osladič obecný**

Oddenek plazivý, větvený. Listy vesměs přezimující, vyrůstají ve 2 řadách. Čepel hluboce členěná v páry střídavých úkrojků. **Výtrusnicové kupky** okrouhlé, na rubu listů v řadě po obou stranách střední žilky úkrojků. Výtrusnice nejsou kryté ostěrami.

9. Zakreslete habitus rostliny, umístění a tvar výtrusnicových kupek na spodní straně